

高精度測位社会プロジェクト 新横浜公園（日産スタジアム） アイデアソン・ハッカソン・サービス実証成果報告

平成29年3月14日
慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
准教授 神武直彦 kohtake@sdm.keio.ac.jp



- 1 アイデアソン・ハッカソン・サービス実証の実施概要
- 2 アイデアソンの実施状況
- 3 プレハッカソンの実施状況
- 4 ハッカソンの実施状況
- 5 サービス実証の実施状況
- 6 実施結果（総括）



1 アイデアソン・ハッカソン・サービス実証の実施概要

1 アイデアソン・ハッカソン・サービス実証の実施概要



■利用者視点でのアイデアの創出、実証環境を活用したサービス（プロトタイプ）の実現をめざし、日産スタジアムを舞台に2016年11月6日にアイデアソン、11月19、20日にハッカソン、2017年1月28日にサービス実証を実施しました。

項目	概要																		
1. 目的	オリンピック・パラリンピック東京大会を見据え、訪日外国人向け／地域活性化／スポーツ振興を視野に、「スポーツ観戦」という場において、位置情報を有効活用したサービスを創出する																		
2. テーマ	スポーツイベント×高精度測位 アイデアソン・ハッカソン ～世界的なスポーツイベントが開催される日産スタジアムを中心とする「新横浜公園」を舞台に、位置情報を活用したサービスを創出するアイデアソン・ハッカソン～																		
3. フィールド	新横浜公園（日産スタジアム）周辺																		
4. 開催日時	2016年11月6日(日) アイデアソン ： 日産スタジアム（45名参加） 2016年11月9日(水) プレハッカソン： 豊洲 （34名参加） 2016年11月19日(土)～20日(日) ハッカソン ： 日産スタジアム（31名参加） 2017年1月28日（土） サービス実証 ： 日産スタジアム（22名参加）																		
5. 参加者属性	参加者の職種属性は右表の通り。 (単位：名) エンジニアの参加者が多く見られたのが特徴。 <table border="1"> <caption>参加者の職種属性 (単位：名)</caption> <thead> <tr> <th>職種</th> <th>参加者数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エンジニア</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>デザイナー</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>自営業</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>学生</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>公務員</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>企画</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>営業</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	職種	参加者数	エンジニア	13	デザイナー	3	自営業	1	学生	11	公務員	10	企画	11	営業	6	その他	8
職種	参加者数																		
エンジニア	13																		
デザイナー	3																		
自営業	1																		
学生	11																		
公務員	10																		
企画	11																		
営業	6																		
その他	8																		
6. その他	・2月末まで実地検証を可能とし、よりユーザ目線での意見を収集する。 ・スタジアム内でのフィールドワークを組み込みイベントの価値向上を図る。 ・成田空港、東京駅、新宿駅など、スタジアムへの動線を活用することを前提にする。 ・バリアフリーについても、創出するサービスの要素として盛り込む。																		

1 アイデアソン・ハッカソン・サービス実証の開催概要



■昨年度、東京駅周辺屋内外シームレス測位サービス実証実験において「東京駅周辺の魅力向上サービス創造アイデアソン・ハッカソン」を開催しました。そこから今年度のイベント開催にあたっての変更点は、下表の通りです。

項目	昨年度	今年度
目的	東京駅ならびに周辺エリアの魅力を更に向上させる価値あるサービスを創出する。	オリンピック・パラリンピック東京大会を見据え、訪日外国人向け／地域活性化／スポーツ振興を視野に、「スポーツ観戦」という場において、位置情報を有効活用したサービスを創出する。
実施イベント	アイデアソン、プレハッカソン、ハッカソンの3イベントを実施。	前回同様の3イベントに加え、サービス実証を新たに企画し、実施。 フィールドである新横浜公園（日産スタジアム）の利用者へのデモとアンケートを実施し、その結果各チームの課題洗い出しや検討の材料とした。
チームング	アイデアソンで創出された11のアイデアのうち、自分を取り組みたいアイデアを各々が選択し、チームを作った。	各チームに様々な属性を持った参加者がバランスよく配置されるよう、アイデアソンから事務局にてチームングを行った。特にエンジニアやデザイナー、ハッカソンイベントの経験者が全チームに在籍するよう、またチーム毎の検討に適した人数となるよう、計6チームを作った。

位置情報を
活用した
サービスを
創出する



スポーツイベント時の利用を考える

日産スタジアム

アイデアソン

2016.

11/6

IDEATHON

2016.

11/19

11/20

ハッカソン

HACKATHON



また行きたくなるスタジアムになるために、交通導線も含め創造しよう。

測位
情報

空間
情報

サービス
創造



システム
思考

デザイン
思考

成田空港

GO !
Stadium

東京駅・新宿駅

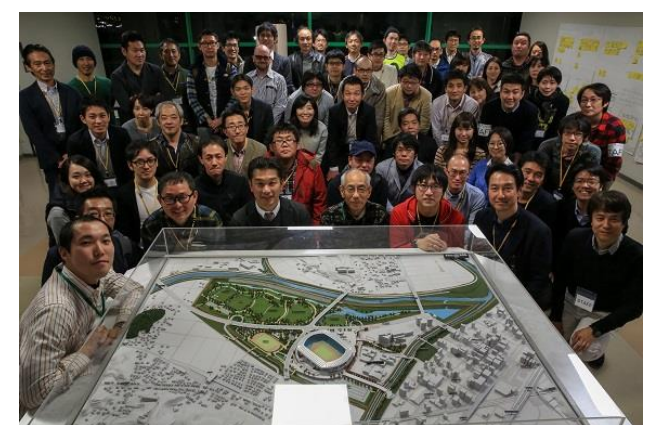


2 アイデアソンの実施状況

2 アイデアソンの実施状況



■11/6のアイデアソンでは、45名の参加者により、バリアフリー、訪日外国人対応など種々のアイデアが創出されました。



2 アイデアソンの実施状況



■創出されたアイデアの概要は下記の通りです。

チーム名	アイデアの概要
A.パラレルズ	－スタジアムにおける災害時に利用シーンでのサービス。避難誘導や混雑把握。 －平常時はトイレの混雑等のサービスも提供。混雑状況を把握やアクセス方法にかかる確認も可能。
B.バリスタ	－バリアフリー案内を目的に、場所に応じた案内をウェアラブルデバイスを活用し行う。個人の属性、嗜好、目的等から関連する方々のコミュニティを促進するサービスも。
C.炭水化物	－観戦グループの方へのスタジアムまでの道案内サービス。 －キャラクターを追うと自然に合流することができ、スムーズにスタジアムに到着し、仲間の気分を盛り上げられたりする。
D. P P A P	－しんよこパーク全体の魅力をあげるサービス。 －ホテルの宿泊客等の観光客や出張者に、しんよこパークにゆかりのあるプロのアスリートが監修したトレーニングメニューの提供などのサービス提供
E.アイデアソン じゃけえ	－日本のスタジアムでスポーツを見たいインバウンドの方向けのサービス。 －観戦イベントにかかるワクワクする情報の提供から、臨時バスの情報や待ち行列への案内など詳細なアクセス情報の提供まで。
F.フーッ！！	－スタジアムの観客の感動を世界に伝える。心拍、姿勢、視線等の情報から自動的にヒートマップで興奮度等の情報発信 －ウェアラブル端末を活用した、視線から注目しているところの情報共有など。

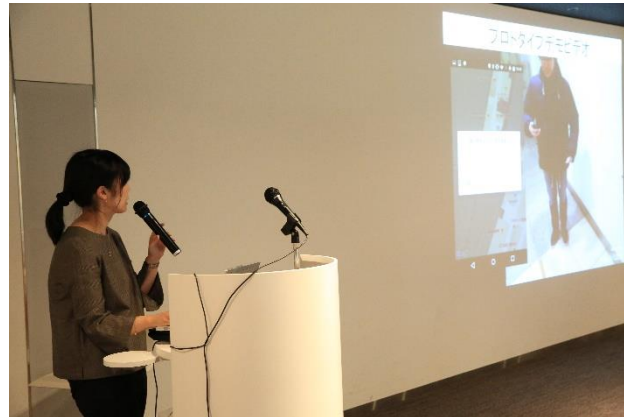


3 プレハッカソンの実施状況

3 プレハッカソンの実施状況



- 11/9のプレハッカソンでは、20名の参加者により、アイデアソンの振り返りが行われました。
- 事務局よりハッカソンの活動内容や、事務局提供物（測位環境や地図データ）について説明を行いました。



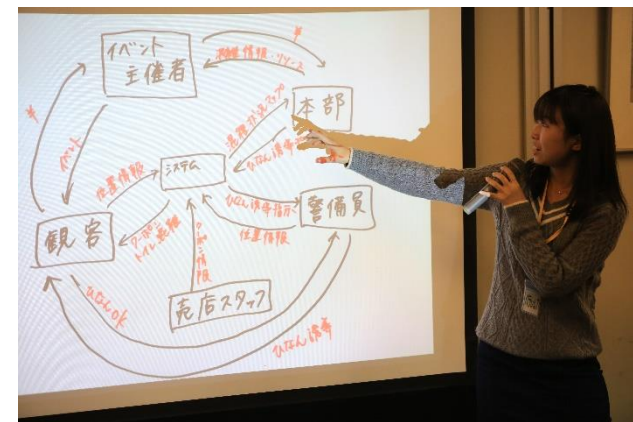


4 ハッカソンの実施状況

4 ハッカソンの実施状況



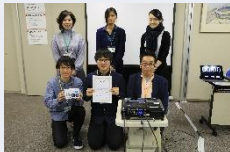
- 11/19,20のハッカソンでは、34名の参加者により、6つのアイデアの具現化に取り組み、スマホアプリの開発やデモ、プレゼンテーションが行われました。
- 審査の結果、国土情報課長賞、環境創造局長賞、日産スタジアム名誉場長賞、NTTデータ賞、システムデザイン・マネジメント研究科委員長賞、高精度測位社会プロジェクト賞が参加者に授与されました。



4 ハッカソンの実施状況



■各賞は、それぞれ下記のチームに授与されました

賞	授与者	受賞チーム	
国土情報課長賞	国土交通省 国土政策局 国土情報課長 青戸 直哉	パラレルズ	
環境創造局長賞	横浜市 環境創造局長 大熊 洋二	炭水化物	
日産スタジアム名誉場長賞	日産スタジアム 名誉場長 小倉 純二	PPAP	
NTTデータ賞	日産スタジアムアイデアソン・ハッカソン 事務局一同	ハッカソンじゃけえ	
システムデザイン・マネジメント 研究科委員長賞	慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 委員長 前野 隆司	ワーツ!!	
高精度測位社会プロジェクト賞	日産スタジアムアイデアソン・ハッカソン 参加者一同	バリスタ	

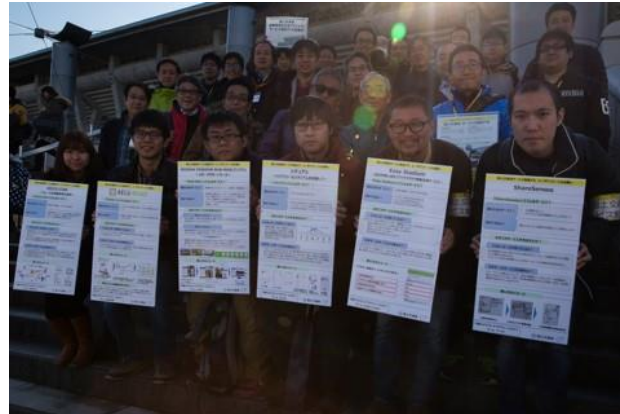
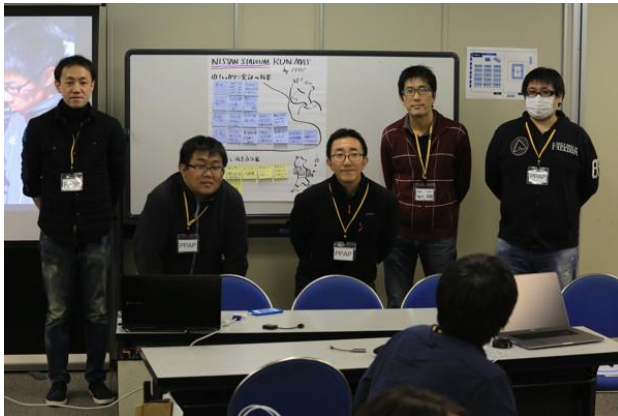


5 サービス実証の実施状況

5 サービス実証の実施状況



- サービス実証では、午前ハッカソン参加者とサービス事業者によるプレゼンを日産スタジアム会議室にて実施し、午後はハッカソン参加者によるサービス案のデモを、第10回日産スタジアム駅伝にご参加の方向けに実施しました。
- 2020年オリンピック・パラリンピックを見据え、オープンデータを用いたスポーツ振興の取り組みを検討されている港北区役所総務部区政推進課の大屋係長より、今後、区の取り組みとの連携も視野にいていただく旨をお話いただきました。
- チームメンバーとして参加された横浜市経済局の山本係長より横浜市IoTプラットフォームを活用し新たなビジネスを創出する市の取り組みの紹介がありました。そこへ、良い提案があれば参加してほしい旨、自治体の事業への提案も積極的に実施してほしい旨、お話をいただきました。



5 サービス実証の実施状況



■実証結果を受けた各チームの今後の課題・サービス改善点は下記の通りです。

チーム名	今後の課題・サービス改善点
A.パラレルズ	－ 駅伝のようなイベント時での参加者ゼッケンを利用した避難誘導の検討 例) ゼッケンにセンサーを内蔵、ゼッケン番号を避難誘導に利用 － 通常時におけるAED等救急情報の提供や、ナビゲーション機能の搭載
B.バリスタ	－ アプリにて文字を大きくする、多言語対応することでのユーザー層拡大 － 駅伝時にアプリのマップ上に各競技者の位置をマッピング
C.炭水化物	－ サービス案アンケートにて、アプリを使用したいと回答した方が9割に上ったため、実サービス化に向けてのアプリ検討を推進
D. P P A P	－ ビーコンの調整、対象コースの充実といった基盤部分の改良 － 新横浜公園内サイネージとの連携、ランキング可視化、有名人の記録との比較
E.ハッカソン じゃけえ	－ アプリで見ることのできる情報の充実・整理 － ビーコンを活用した機能開発
F.フーッ！！	－ スポーツ種目ごとの機能の開発 － アプリ利用者への利用シーンのアピール方法の検討



6 実施結果（総括）

6.1 実施結果（総括）



■実証結果を受け、イベント場所のご提供、データ提供そしてアイデアソン参加など、多大なご協力をいただいた横浜市 環境創造局さま、新横浜公園（日産スタジアム）さまより、イベントの振返りをいただきました。

	イベントを振返って
横浜市 環境創造局	社会の成熟化、市民の価値観の多様化等の社会状況の変化を背景として、公園は、そのポテンシャルを、都市のため、地域のため、市民のために最大限に引き出すことを重視するステージに移行しつつあります。このため、横浜市では、市内の都市公園の活用に関して、サウディング型市場調査を実施するなど、公民連携の取組を加速し始めたところです。今回、アイデアソン・ハッカソン、ハッカソン実証にて、日産スタジアムを活用いただいたことで、行政だけでは発想できない、さまざまなサービスの提案をいただきました。この取組は、公園のポテンシャルを引き出すための有益な手法として、また、ワールドカップラグビーやオリンピックで多くのお客様をお迎えするためのサービス向上を図るといった観点で、大変意義がありました。参加されたすべての皆様、国土交通省様、事務局の皆様、ありがとうございました。
新横浜公園（日産スタジアム）	（事業部長村本氏より）

6.2 実施結果（総括）（チームバリスタの取り組み）



■全6チームの中で、特に様々な属性の参加者が集い、各々の特性を活かしたサービス「シチュアシ」を検討した、**チームバリスタ**の取り組みについてご紹介します。

中心となったメンバー



市川博康さん

エンジニアであり、ハッカソンでのアプリ開発をチームの中心となって実施。位置情報アプリの開発方法、地図情報の分析・活用方法に関する著書「統計・防災・位置情報がひと目でわかるビーコンアプリの作り方」がある。

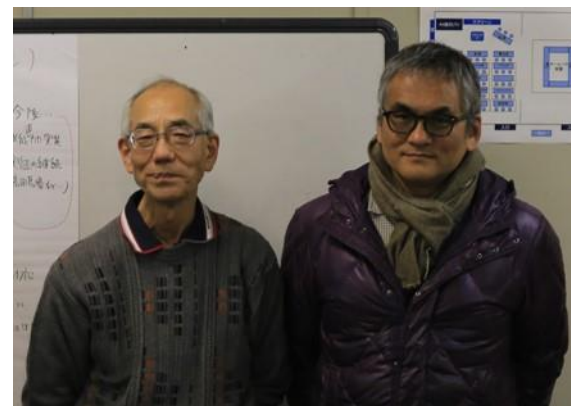


中村優太さん（左）

横浜市で研修医として働きながら、パブリックアートと位置情報を活用したキュレーションを目指すサイトの運営に携わる。街づくりへの位置情報の活用にも関心を持ち、本イベントに参加。

川中子枝里さん（右）

ナビゲーション、建築3Dモデルビューアのエンジニアであり、アイデアソン参加の経験も複数持つ。チームを技術面と進行面の両方でリード。



佐藤誠二さん（左）

視覚障害者の外出と社会参加を支援するNPO法人「ことばの道案内」から参加。支援する立場の知見を活かし、サービス内容を検討。一連のイベントを通じ、視覚障害者の方の参加フォローを実施。

本田さん（右）

視覚障害者としての立場から、サービス実証にて「シチュアシ」の課題点の洗い出しを実施。

6.2 実施結果（総括）（チームバリスタの取り組み）



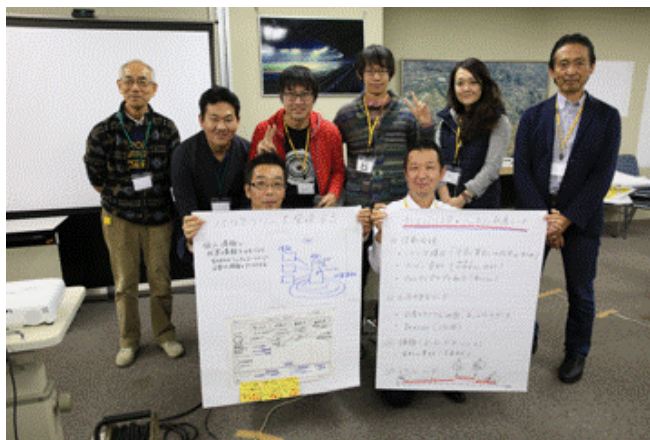
■**アイデアソン**では、チームメンバーの属性を活かすことのできる検討テーマを「バリアフリー」「スタジアム」に決定しました。2つのテーマのもと、スタジアム観戦を楽しむ要件として、下記2点をサービスに実装することを決定し、サービス名をシチュエーションアスターの略で「シチュアシ」と決定しました。

- ① 様々な属性（車椅子、子供連れ等）に紐づいたルート案内
- ② 視覚・聴覚に頼らないスタジアムの熱狂を共有

■**ハッカソン**では、「シチュアシ」の機能選定およびアプリ開発を行いました。

①：ルート案内ではヒートマップのリアルタイム取得により、**人の集中している箇所を特定し、混雑していない最適なルート検索を実施する機能**、そしてビーコンによる現在地特定からの**目的地ナビに、車椅子利用や子供連れ当の個人属性を加味した最適ルート検索機能**を選定しました。

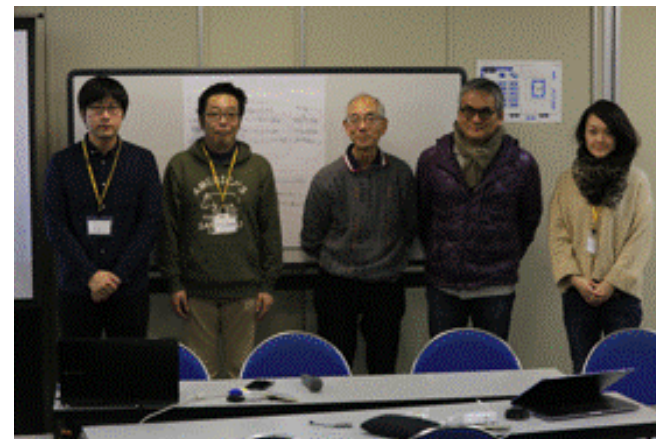
②：熱狂の共有については、スポーツの試合中を想定し、GPSによる現在位置特定とスマホのジャイロセンサー、ヒートマップを利用した**スタンドのサポータの熱狂を可視化する機能**を選定しました。



6.2 実施結果（総括）（チームバリスタの取り組み）



- サービス実証では、実際にスタジアム内で「シチュアシ」アプリの動作検証を実施しました。実証の結果、スタジアム内のビーコンが検出できていること、スマホのジャイロセンサーによる「Shake！」機能が動作していることなどを確認することができました。
- デモの結果、駅伝参加者、視覚障害者であるチームメンバーから「アプリの文字が大きくなると良い」「多言語に対応してほしい」といった要望がありました。また駅伝参加者より、追加すべき機能として、「アプリのマップ上に競技者の情報を載せてほしい」という要望も上げられました。
- チームバリスタでは、今後、機能の追加実装および、新宿区エリアでの実証の継続を予定しています。





1. 実際のフィールド（日産スタジアムを含む新横浜公園）にて、地域住民の方々、新横浜公園利用者、海外の方、行政職員の方々が共にフィールドワークをし、議論をし、サービス設計をしてプロトタイプによって評価をすることで、高精度測位への期待や可能性、課題について明らかにすることができました。
2. サービス実証まで行うことで、高精度測位を活用した新しいサービスを具現化しようとする方々が事業化に向けて活動を始めました。
3. 今回は新横浜公園という特定の目的に特化したエリアでの取り組みを行いました。が、その対象エリアを広げ、駅や街も含めた取り組みを行うことで、さらに高精度測位についての可能性と課題を検証することができると考えられ、今後は対象エリアの拡大、また、実用化に近い準天頂衛星の有効活用などにより、新たなサービス創出についての検討・実証が行えると考えます。
4. 横浜市や港北区の方からもご参加いただき、今後のそれぞれの自治体での取り組みとの連携の可能性について継続検討していくこととなった。今後のサービス実現に向けては自治体との連携が重要となるので、継続して連携していくこととしたい。



その他のチームの成果

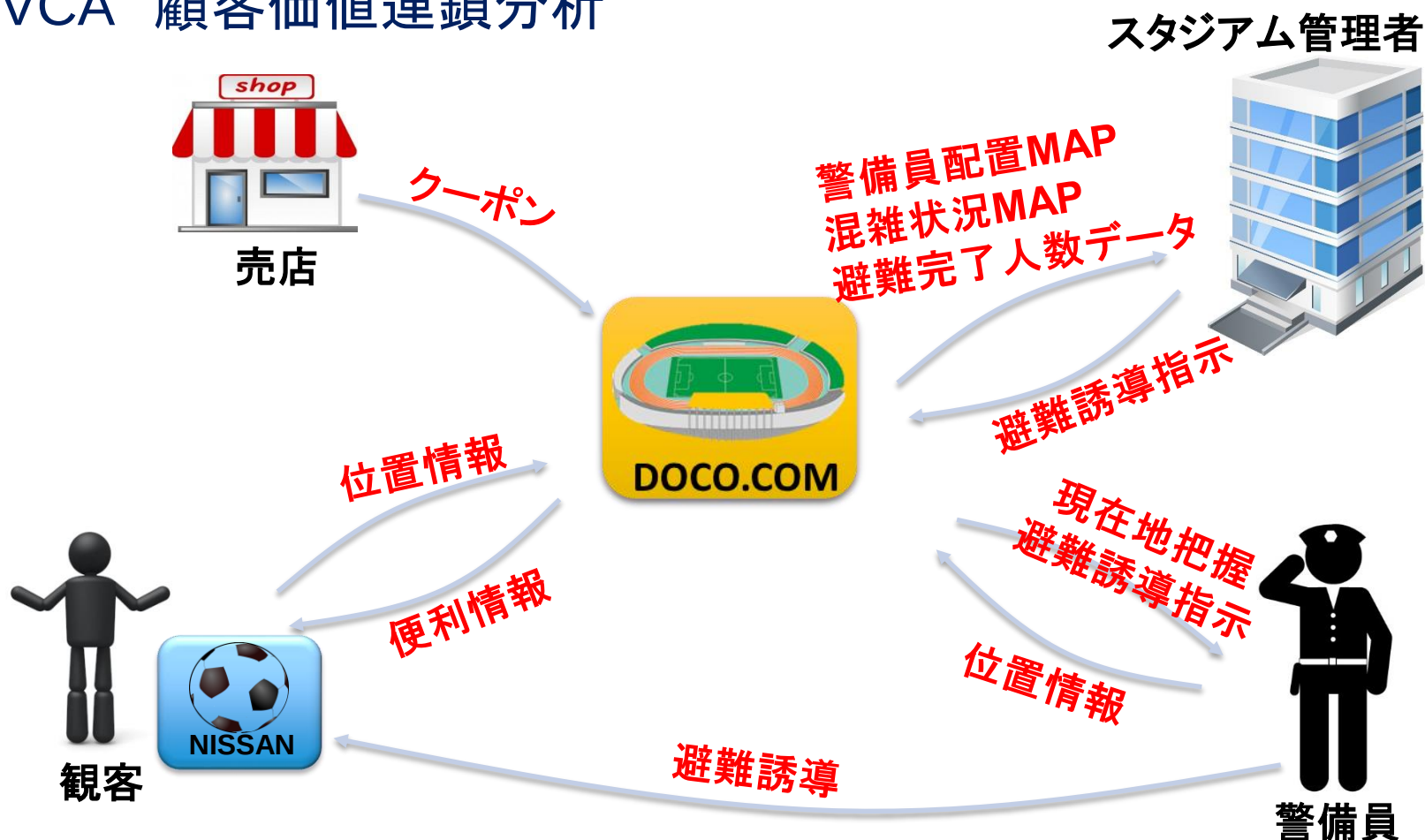
6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームパラレルズ：どこ混むシステム）



■来場客が持つスマートフォンアプリが収集したデータをもとに、スタジアム内の混雑状況をリアルタイムに可視化します。スタジアム管理者に対しては、警備員配置マップや混雑状況マップ、避難完了人数データなどを配信し、警備員のスマートフォンには避難誘導指示を配信してスムーズな避難誘導を実現します。

CVCA 顧客価値連鎖分析



6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームパラレルズ：どこ混むシステム）



「どこ混むシステム」の魅力（本部Ver.）

出口③

325人避難完了



「どこ混むシステム」の魅力（警備員Ver.）

避難誘導指示

・3番ゲート付近には車いすのお客様がいます。優先的に避難誘導してください。

避難誘導指示

・5番ゲート付近には中国からの団体のお客様がいます。

・1番ゲート付近が混雑しています。後半5列のお客様を2番ゲートに誘導してください。



警備員



NISSAN

アプリ「NISSAN STADIUM」の魅力

現在地からトイレまでの
移動時間
+
トイレの待ち時間



クーポンGET

最短トイレ案内

イベント案内



観客

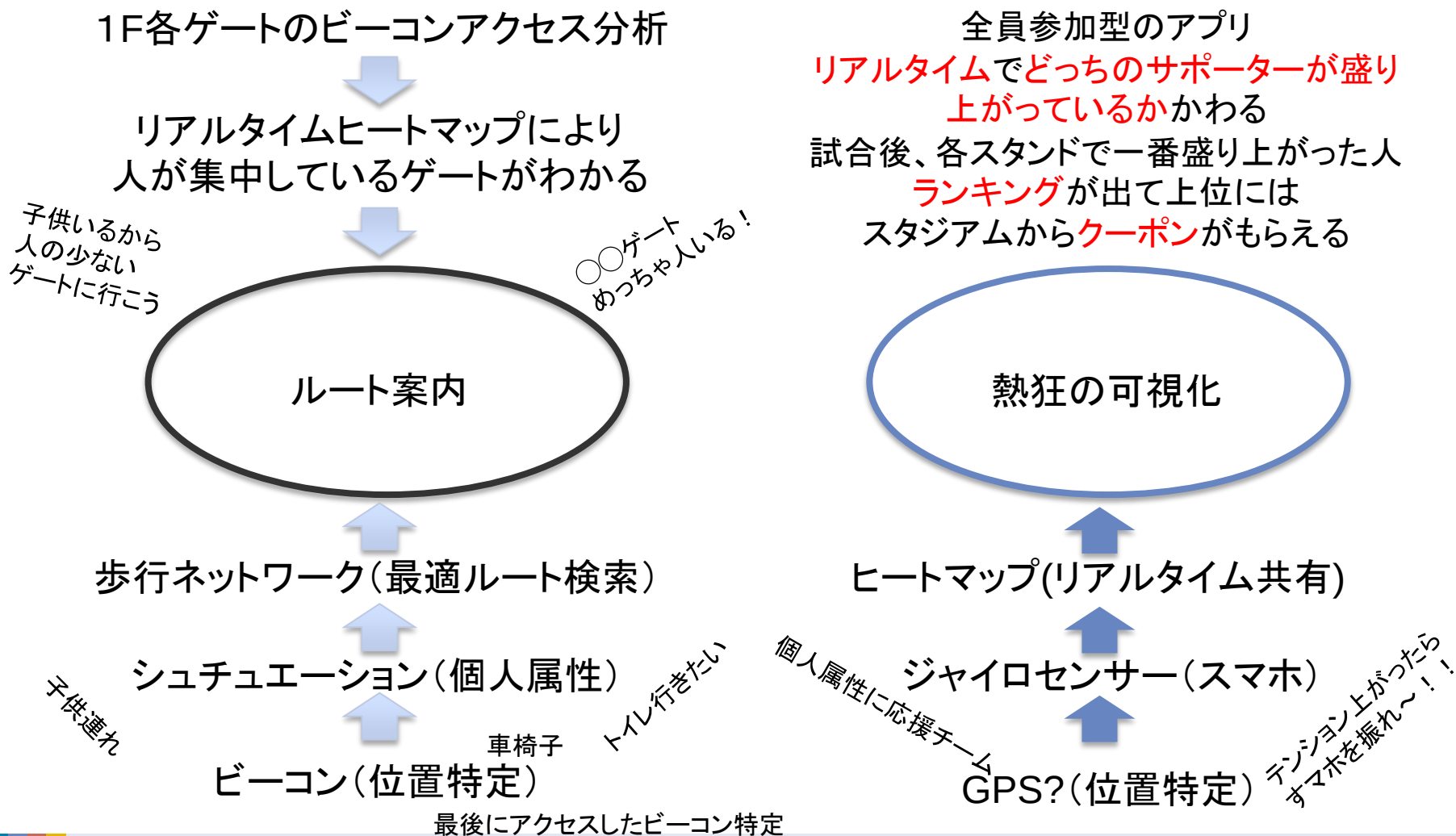


6.3 実施結果（総括）



（各チーム取組み概要_チームバリスタ：シチュアシ）

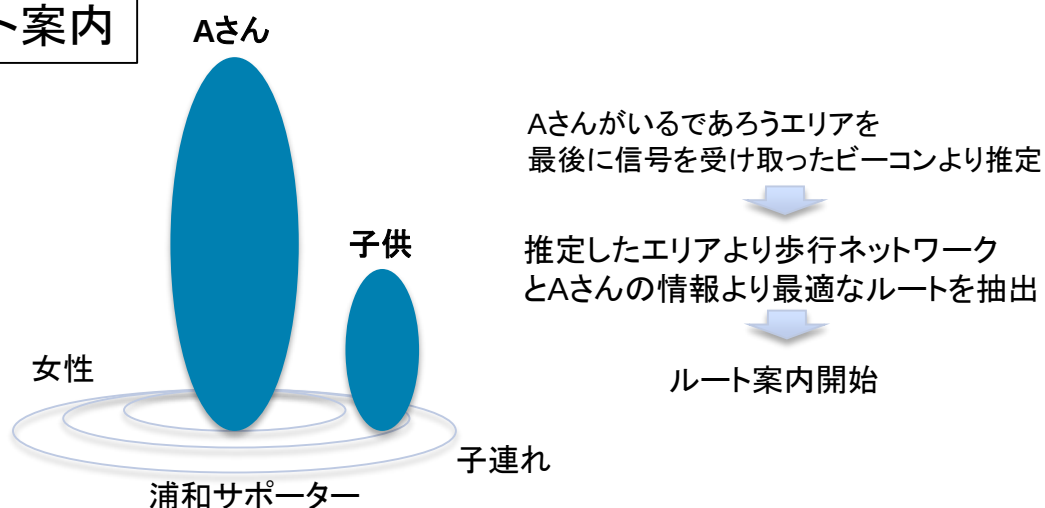
■視覚障害者や聴覚障害者に向けたバリアフリーアプリです。駅からスタジアムまでのナビゲーションや、トイレなどの施設を目的地として選ぶと、現在地の位置情報をもとに案内する機能があります。また、試合中に応援しているチームに点が入ると「Shake!」と表示され、ユーザーがスマートフォンを振ると、その熱狂を集計してヒートマップ表示します。



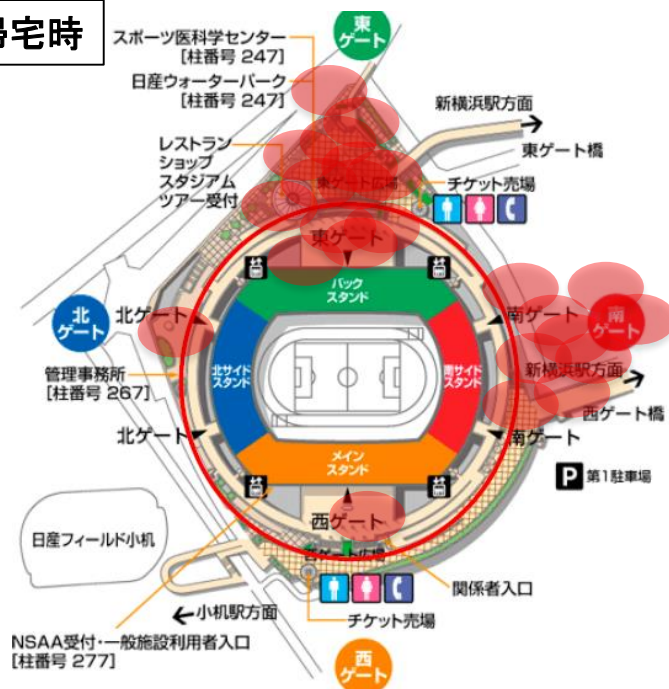
6.3 実施結果（総括） （各チーム取組み概要_チームバリスタ：シチュアシ）



ルート案内

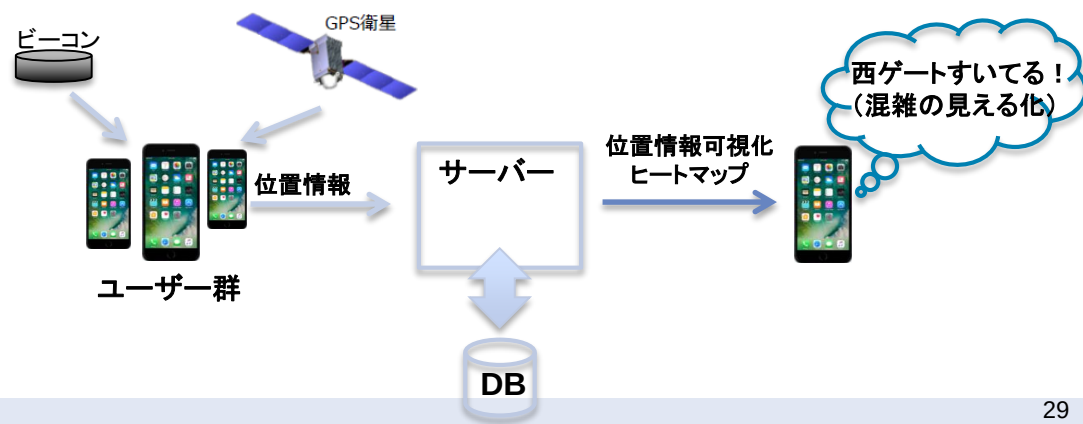


帰宅時



ゲート周辺のビーコン情報を
ヒートマップにより可視化

混雑していないゲートがわかる



6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームバリスタ：シチュアシ）



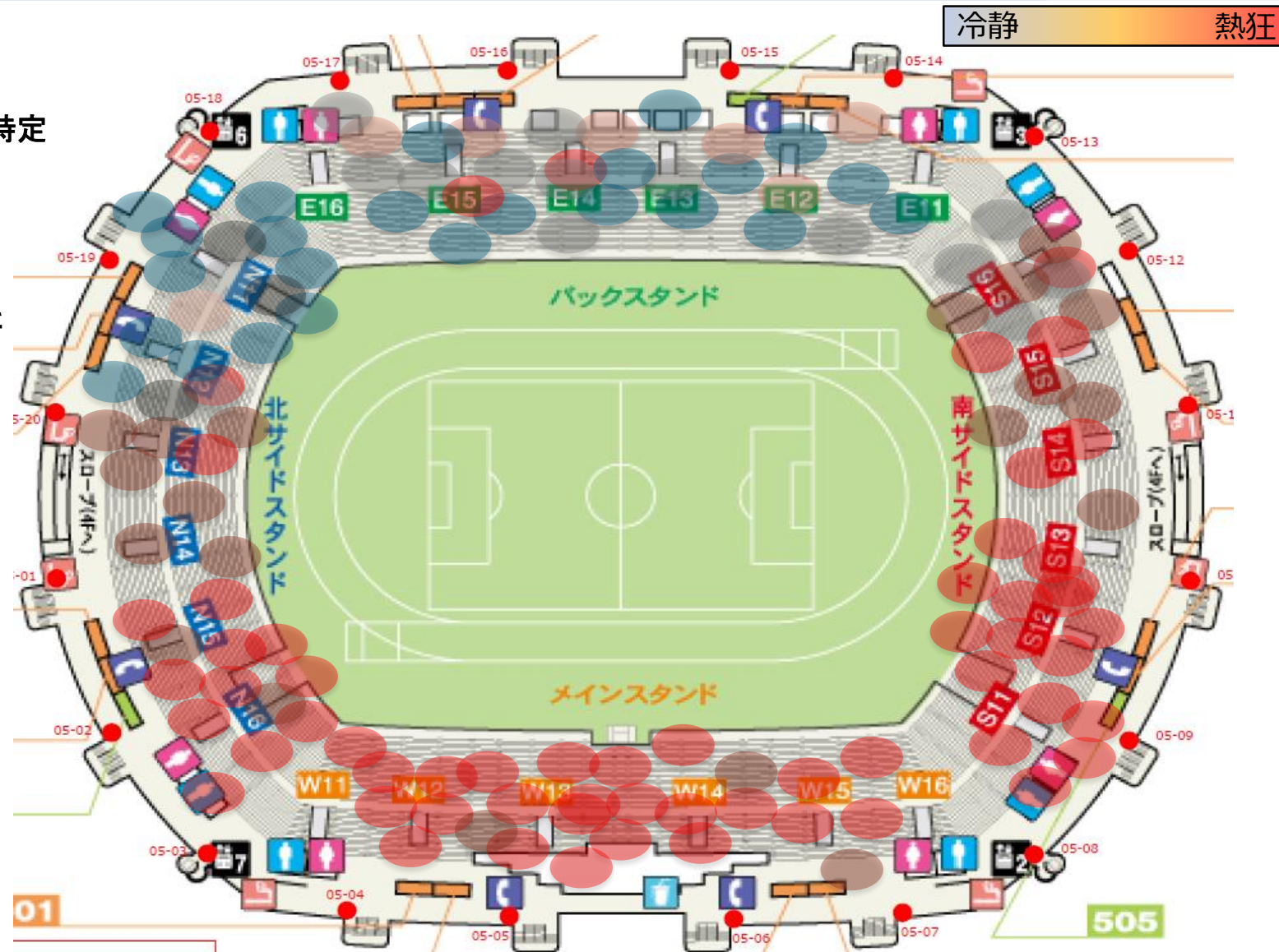
熱狂の可視化

ビーコンとGPSで場所を特定

↓
スマホを振る

↓
ジャイロセンサーで振った
回数を計測

↓
ヒートマップにより可視化



試合中どちらのサポーターが
熱いかわかる

試合後はスタンドごとに一番
熱狂した人をランキングで表示

6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チーム炭水化物：AELU ROAD）

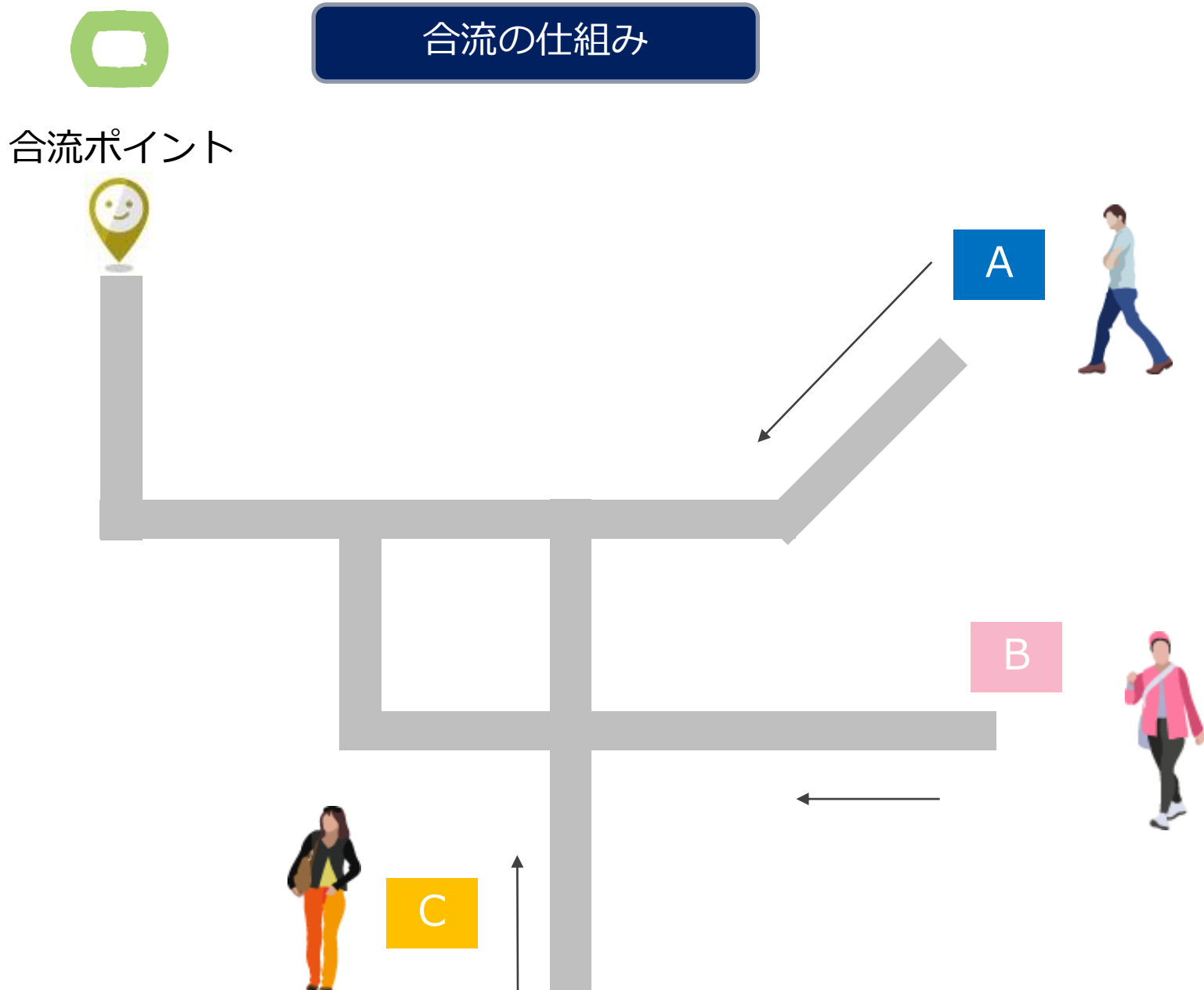
■駅からスタジアムまでの道中に、仲間とスムーズに合流し、ストレスなくスタジアムへ行けるアプリです。グループメンバー同士が無理なく自然に合流できるように、音楽と音声で方向などが案内されます。グループごとに合流ポイントが分散されるため、混雑・滞留を回避できます。

アプリケーションの特長

1. アプリをグループのメンバーがインストール。アプリの起動、スタートで個人の移動データがGPS機能と連動して、記録解析されます。
2. スタジアム希望到着時刻を入力し、チケット（ゲート）のデータを入力するだけで 最寄りの駅から途中の合流ポイントを経たルートが提示されます。
3. グループごとに合流ポイントが異なり、ポイントは分散して自動的に振り分けられ混雑、滞留を回避します。
4. グループメンバーのルートはそれぞれ異なり、無理なく自然に合流できるよう最寄りの駅からは音楽と音声で方向などが指示されます。

6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チーム炭水化物：AELU ROAD）

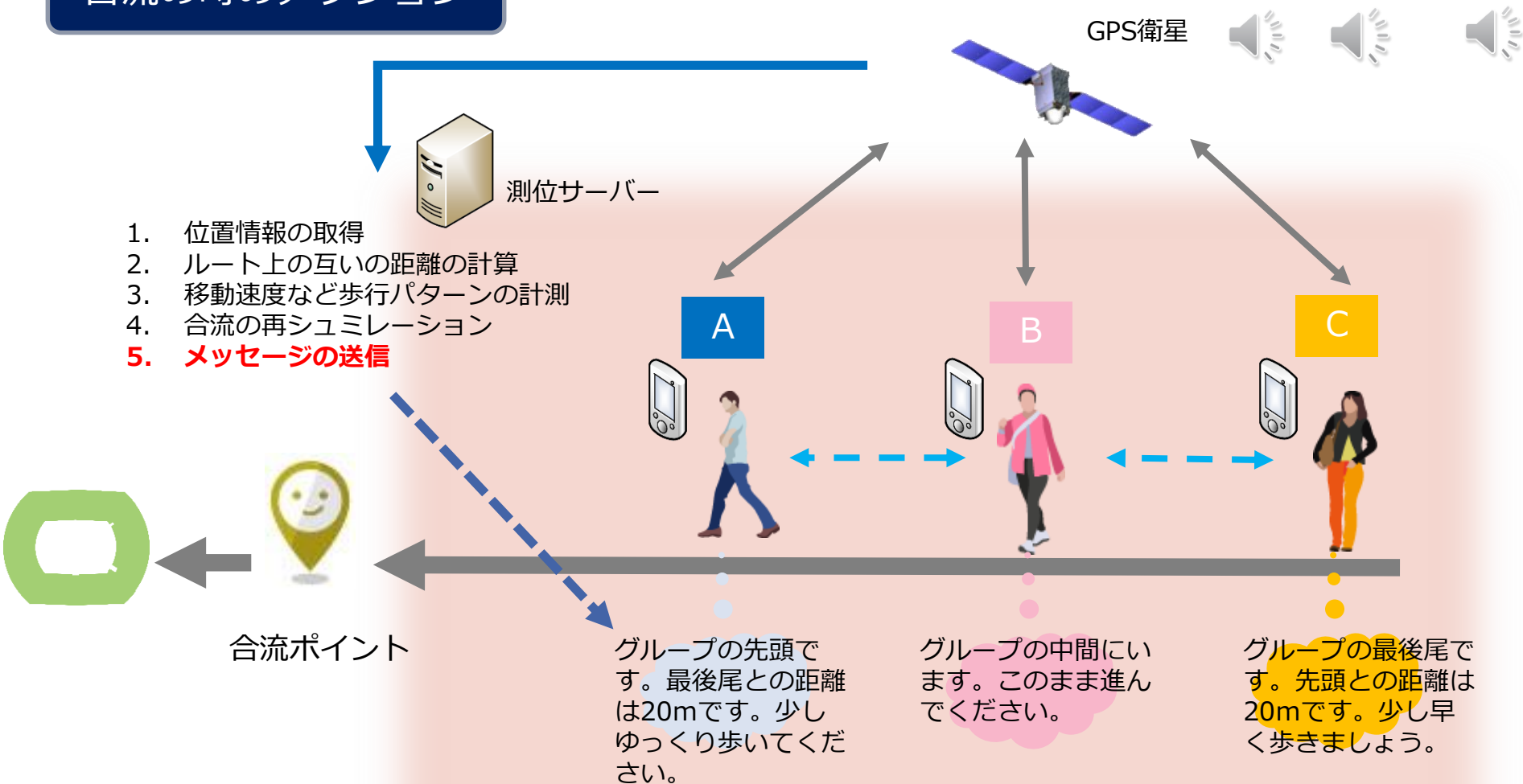


6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チーム炭水化物：AELU ROAD）

合流の時のアクション

1. 位置情報の取得
2. ルート上の互いの距離の計算
3. 移動速度など歩行パターンの計測
4. 合流の再シュミレーション
5. **メッセージの送信**



音声メッセージのみ

音楽を聴きながら、スタジアムに向かう。
音楽のテンポで歩く速さをコントロール

6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームPPAP：NISSAN STUDIUM RUN MAS）

■新横浜公園のランニングコースのナビゲーションアプリです。公園内のネットワークデータを利用し、コースの難易度も選択可能です。公園内に設置されたビーコンで、ランニング時のラップタイムや最終タイムも取得できます。走行記録はランキング形式でウェブサイトなどに公開します。

アプリケーションの概要

将来的には、新横浜公園で実施可能なスポーツそれぞれのサポートツールを作ることが目標。今回はその中でランニングのサポートに注目してアプリケーションを開発

○新横浜公園のランニングコースのナビゲーションができる

-ネットワークデータを利用、コースの難易度等が選べる

○新横浜公園に設置されたビーコンによりランニング時のラップタイムや最終タイムが取得できる

-陸上選手の記録と比較するサービスも検討

○走った記録はランキング形式で公開

-Web上での公開

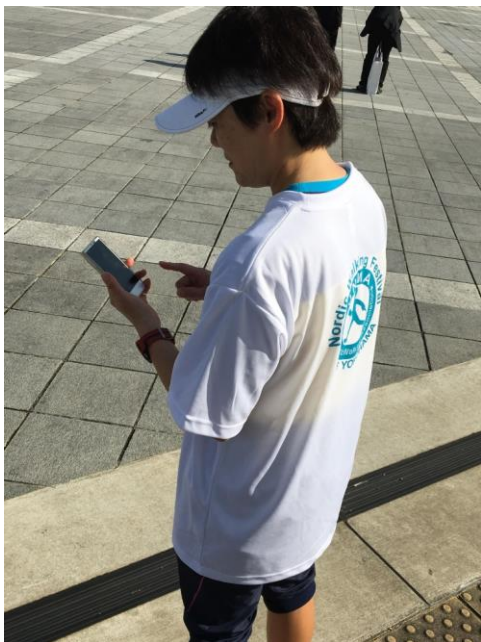
-デジタルサイネージでの公開

6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームPPAP：NISSAN STUDIUM RUN MAS）

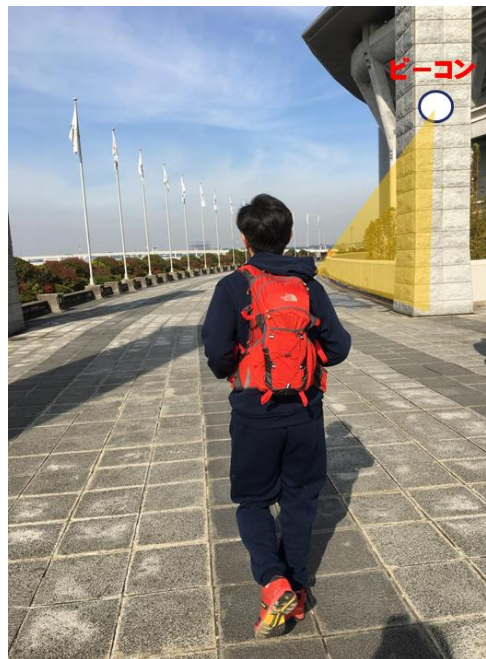
アプリケーションの利用シーン ①さあ、ランニングを始めよう

まずは、目的に合わせたコースの選択をします。



アプリケーションの利用シーン ②ランニングスタート

- ランニングを開始します。ビーコンに近づく
とランニング軌跡が更新されます。
- ビーコン位置ごとにラップタイムのログが残されます。

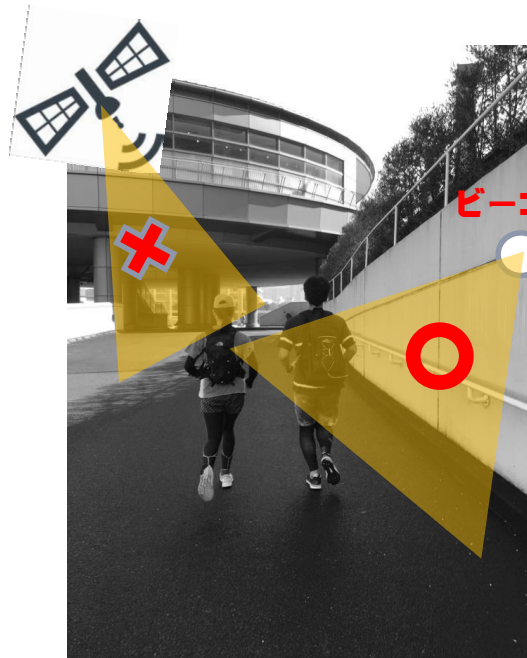


6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームPPAP：NISSAN STUDIUM RUN MAS）

アプリケーションの利用シーン ③雨の日でも運動できます

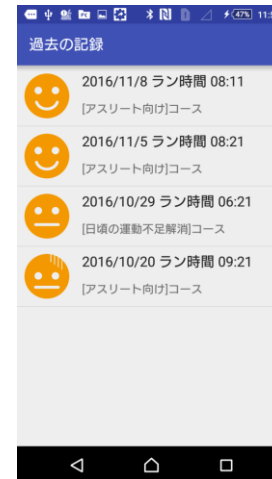
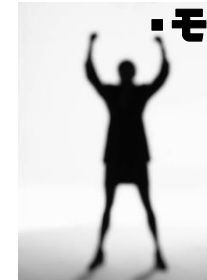
- 日産スタジアムならではの！雨の日のコース設定も可能。
- GPSをとらえられない屋内でもビーコンなら大丈夫。



階段もトレーニング
場に

アプリケーションの利用シーン ④ランニングの記録

- ・自己満足！
- ・モチベーションへの利用



デジタルサイネージで共有



ビッグデータ
分析

6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームハッカソンじゃけえ：Easy Stadium）

■訪日外国人向けのスタジアム観戦支援サービスで、空港からスタジアムの席までをスムーズに案内します。試合会場を探して、スタジアム周辺の情報を確認し、スタジアム内の売店やトイレ情報などを確認できるほか、友人と待ち合わせる機能も搭載します。待ち時間に楽しめるボールゲームも提供します。

想像してみてください

「もし、あなたが外国に出張/旅行した時に近くでやっている
現地のスポーツ観戦に行きたいと思ったら・・・。」

試合はどこでやっている？
（場所、日程）



どの列に並んだらよいか
わからない・・・



待ち合わせた友達は
どこにいる？



売店・トイレはどこ？
混んでる？

6.3実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームハッカソンじゃけえ：Easy Stadium）

日本に来た外国人も同じ悩みをかかえている！



I don't know which line
should I stand in...



今夜、日本のサッカーを
見に行きたいのだが、
どこでやってるの？



Where is my friend ?

Where is the nearest
shop and toilet ?



(写真：copyright@テレビ東京)

「Easy Stadium」で実現すること

- ✦ **空港**に降り立ってすぐ観に行ける**試合会場**が**サクサク**わかる！
- ✦ **スタジアム周辺**で**どの列**に並んだらよいか**サクサク**わかる！
さらに、列に並びながら**ワクワク**する限定ゲームができる！
- ✦ **広いスタジアム内**で**友達**の**居場所**が**サクサク**わかる！
さらに、待ち合わせをしながら**ワクワク**サッカーゲームができる！
- ✦ 休憩時間に**売店・トイレ**の**場所と混雑状況**が**サクサク**わかる！

6.3 実施結果（総括）

（各チーム取組み概要_チームワーツ!! : SHARE SENSES）

■スマートフォンのGPSやビーコン、速度センサーなどの位置情報を使って歓声や盛り上がりをキャッチし、ヒートマップ表示したり、写真やムービーでシェアしたりできるサービスです。ユーザーの視点からスタジアムを写した写真を共有できる「視線ビュー」機能などを搭載。

課題分析



Share Sensesを使って、
スポーツに興味のある人にはもっと興味を、
興味のない人には興味を

関心層



SUB : 興味・関心のある人同士でつながれる、共有できる

中間層



MAIN : 関心層のスポーツの楽しみ方を知って感じて、
さらに興味をもってもらう、競技場に来てもらう

非関心層



FUTURE : まずは関心をもってもらう

ターゲットセグメント（イメージ）

Share
Senses!

3. カスタマージャーニーマップ



5. 今後の展開と課題



- ・ ウェアラブルデバイスの応用
- ・ 歓声感応型自動セルフィー
- ・ 視線ビューのマーケティング活用
- ・ 視線ビューデータ活用為の法律改正